



*Detalj grede s južnog zida svetišta katedrale
sv. Jakova u Šibeniku*

Vinka Marinković
Split

POLIKROMIJA NA KAMENIM SKULPTURAMA I RELJEFIMA U DALMACIJI

UDK:730.034(497.58)

Rukopis primljen za tisak: 30. 4. 2021.

Klesarstvo i graditeljstvo, Pučišća, 2023., br. 1-2

Stručni rad

Professional paper

U radu se na nekoliko primjera renesansnih kamenih reljefa i skulptura iz Dalmacije razmatra postojanje polikromije i pozlate kao izvornog sloja. Svi podaci sakupljeni su tijekom konzervatorsko-restauratorskih zahvata u posljednjem desetljeću, a dodatno su popraćeni analitičkim analizama. Predstavljene umjetnine izrađene su od domaćeg organogenog vapnenca, vrlo vjerojatno vađenog u kamenolomima otoka Brača, Korčule i Segeta.

Ključne riječi: obojena kamena skulptura; Šibenik; Dubrovnik; Nikola Fiorentinac; Bonino da Milano; pigment; pozlata; XRF

Kameni reljefi i skulpture tijekom svih povijesnih razdoblja vrlo često bili su izvorno bojeni i pozlačeni. Navedena činjenica već je odavno poznata i zabilježena,¹ međutim znanstvena pažnja na nju intenzivno je usmjerena tek u posljednjem desetljeću. Na svjetskoj razini vrlo važno je spomenuti projekt danske gliptoteke »Tracking Colour-Polychromy of the ancient world« koji je rezultirao brojnim publikacijama i znanstvenim radovima, temeljenim na analitičkim istraživanjima boje na antičkoj skulpturi.² U Hrvatskoj se tek nekolicina autora koncentrirano i ciljano pozabavila navedenom tematikom, iznoseći pojedinačne podatke o začeenoj boji na antičkoj i srednjovjekovnoj skulpturi, uglavnom na primjercima u Dalmaciji.³ Sudeći po publiciranim podacima, ali i informacijama sakupljenim

¹ U starim traktatima nalaze se recepture i upute za pripremu kamena i njegovo bojenje; v. C. Cennini, *Knjiga o umjetnosti: Il libro dell arte*, preveli Katarina Hraste i Jurica Matijević, Zagreb 2007.

² <https://www.trackingcolour.com/bibliography>, pristup ostvaren 25. 4. 2021.

³ J. Belamarić, »Tracking Colour: The polychrome stone sculpture of 13th century in Trogir and Split«, *Polychrome Steinskulptur des 13. Jahrhunderts*, Danzl, Thomas; Herm, Christoph und Huhn, Annemarie, *Gorlitz und Zittau: Verlag Gunter Oettel*, 2012., str. 21-30; M. Miliša, I. Ljubenkov, »Analiza izvorne polikromije s ciborija prokonzula Grgura iz Arheološkog muzeja Zadar«, *Diadora*, broj 33-34, Zadar 2020., str. 585-619; V. Kovačić, »Renesansna obojena skulptura u Dalmaciji – *In marmore sculptum variis coloribus depictum*«, *Klesarstvo i graditeljstvo*, God. XXV, broj 1-2, Pučišća, prosinac 2020., str. 51-66; S. Šustić, V. Marinković, J.

tijekom višegodišnjeg konzervatorsko-restauratorskog rada na terenu,⁴ ostaci boje i pozlate na kamenim skulpturama i reljefima u Dalmaciji pozamašni su. Unatoč navedenom, još uvijek ne postoji sveobuhvatni katalog takvih spomenika, te nije utvrđena precizna metodologija njihova istraživanja, dokumentiranja i konzerviranja. Formiranje kataloga (baze) polikromiranih kamenih spomenika u Dalmaciji pridonijelo bi u daljnjem interpretiranju umjetnina te pomoglo u utvrđivanju datacije i izvornosti bojnih slojeva.⁵

U nastavku se donosi nekoliko zanimljivih primjera kamene skulpture i reljefa u Dalmaciji, na kojima je tijekom relativno recentnih konzervatorsko-restauratorskih radova evidentirana boja i/ili pozlata. Slojevi polikromije i pozlate analitički su istraženi u kontekstu radova i mogućnosti projekta. Dobivene informacije nisu dovoljne za ozbiljno istraživanje o metodologiji bojenja renesansnih skulptura u Dalmaciji, ali na temelju njih moguće je formirati skromne zaključke o mogućim fazama bojenja iznesenih umjetnina.

Tijekom 2012. godine započeta su konzervatorsko-restauratorska istraživanja unutar katedrale sv. Jakova u Šibeniku.⁶ Kao zona obuhvata određeno je čitavo unutrašnje oplošje svetišta. Na temelju provedenih istraživanja donesene su smjernice za cjelokupnu obnovu unutrašnjeg kamenog oplošja katedrale koja i danas kontinuirano traje, ali je pri samom završetku.⁷ Osim preciznog utvrđivanja konzervatorsko-restauratorske metodologije i smjernica, tada je prvi put pobliže evidentirana boja na određenim zonama prezbiterija. Naime, tijekom istražnih i sondažnih radova čišćenja kamena, pod debelim slojem višestoljetne čađe, utvrđeno je postojanje pozlaćenih i bojanih slojeva na više zona: posvetni križevi apside, grb mletačkog kneza Girolama Pesara u trijumfalnom luku apside i tri poprečne grede južnog pregradnog zida prezbiterija u zoni svetohraništa. Boja na posvetnim križevima i grbovima bila je i očekivana, prema heraldičkim pravilima, a nosi određeno značenje, semantiku i simboliku. Klesani u kamenu, posvetni križevi gotovo uvijek su dodatno naglašeni i ukrašeni bojom i/ili pozlatom.⁸ Uglavnom

Balić, M. Zohil, V. Lipanović, E. Bonomi, »Gilding on a 15th century stone relief from Dubrovnik: technical study vs. Cennini's recipe«, *Ge-Conservacion*, broj 18, str. 298-306, <https://doi.org/10.37558/gec.v18i1.856>.

⁴ U nastavku donosim primjere obojene kamene skulpture i reljefa na kojima sam osobno radila kao konzervator-restaurator u Hrvatskom restauratorskom zavodu.

⁵ Potrebno je napomenuti da je izvornost bojenog sloja na kamenim umjetninama teško utvrditi. Kamene reljefi i skulpture često su bili izloženi atmosferskim vanjskim uvjetima i agresivnom čišćenju (preklesavanju), što je dovelo do potpunog gubljenja izvornog bojenog sloja te do ponovnog bojenja u kasnijim periodima.

⁶ Probni radovi i istraživanja započeti su prema programu zaštite kulturnog dobra i ugovora 16-780-12, s Ministarstvom kulture RH i Hrvatskim restauratorskim zavodom. Voditelj programa bila je V. Marinković.

⁷ Od 2012. godine obnova šibenske katedrale kontinuirano traje pod stručnim vodstvom Hrvatskog restauratorskog zavoda. U potpunosti je obnovljeno unutrašnje kameno oplošje centralne apside i svetišta, južne apside te sjevernog i južnog broda. Parcijalno i prema potrebi obavljaju se radovi i na vanjskom oplošju. Voditelj radova je Marin Barišić.

⁸ Posvetni križevi u skromnijim varijantama mogu biti naglašeni obojenom žbukom ili grafitom.



Grb mletačkoga kneza G. Pesara u apsidi katedrale sv. Jakova u Šibeniku (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)



Posvetni križ u crkvi Gospe od Prizidnice, stanje nakon konzervatorsko-restauratorskog zahvata (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)



Posvetni križ u katedrali sv. Jakova u Šibeniku, stanje prije radova (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)



Posvetni križ u katedrali sv. Jakova u Šibeniku, stanje nakon radova (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)

se javljaju boje poput okera, crvene i plave. Oker-žuta je ponekad, u raskošnijim i bogatijim crkvama, zamijenjena pozlatom. Ovakva varijacija boja na posvetnim križevima (žuto-plavo-crveno) nedavno je pronađena u crkvi Gospe od Prizidnice u Slatinama, što u ovoj prilici objavljujemo.⁹ Posvetni križevi šibenske katedrale raskošno su izrađeni u kamenu: križ je upisan u kružnicu u obliku vijenca koji je bogato dekoriran stiliziranim lišćem. Njihovim vizualnim pregledom ustanovljeno je da je reljefna površina križa i vijenca polikromirana oker pigmentom, dok je glatka površina između reljefno ispuščenih elemenata obojena crvenom bojom.

⁹ Radove je obavljao Hrvatski restauratorski zavod, pod stručnim voditeljstvom Mate Roščića.



Polihromirani grb šibenskog biskupa Ivana I. Staffilea (1512.-1528.) na sjevernom pregradnom zidu glavne apsida šibenske katedrale (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)

ve na rubovima grede prikazane su u plitkom reljefu, dok je treća glava smještena centralno i izrađena u nešto dubljem reljefu. Vizualnom analizom utvrđeno je da su svi istureni dijelovi reljefa pozlačeni (krila i kosa anđela, girlande, zupci, ostala dekorativna ornamentika), dok su lica anđela obojana modrocрном bojom. Pozadina je zatečena bez tragova boje i pozlate. Slična koloristička kombinacija javlja se i na preostale dvije grede – izbačeni reljefi su pozlačeni, a podloga obojena modrocрnim pigmentom. Grede su zatečene u puno lošijem stanju i premazane dodatnim slojevima recentne boje i umjetne pozlate. Analitičkim istraživanjima (XRF) uzoraka pozlate s Firentinčeve grede detektirani su elementi Pb, Fe (Au, Ca, Sn, Fe, Cu, Sr), što se može protumačiti kao prisustvo olovnobijele, željeznog oksida i pozlate (legura zlato-bakar-kositar). Analiza modrocрnog pigmenta pokazala je postojanje sljedećih elemenata: Cu, Hg, Pb, Ca (Fe, Cl), što određuje pigmente kao azurit, crni bakreni oksid, olovnu bijelu i cinober.¹¹ Analitička istraživanja provedena u datom momentu bila su nedovoljna za formiranje daljnjih zaključaka o samoj metodologiji polikromiranja i pozlačivanja reljefa te pripreme podloge. Međutim, pažljivim vizualnim pregledom reljefa uočeno je da pozlata na nekoliko

Tijekom restauratorskih radova, na crvenoj su podlozi evidentirani tragovi mramorizacije izvedene pomoću bijele boje. Dodatnim pregledom pod povećanjem utvrđeno je da sloj nije izvoran, već da se ispod spomenutih slojeva nalazi stariji, ali znatno lošije sačuvan sloj crvene boje podloge i pozlate na križu, i po rubu.

Koloristička situacija na južnom pregradnom zidu apsida nešto je drugačija. Kao što je već spomenuto, tri poprečne grede zida bogato su reljefno ukrašene, a na njima su uočeni ostaci pozlate i pigmenta. U ovom slučaju najinteresantnija je i likovno najkompleksnija gornja greda čija se izrada pripisuje Nikoli Firentincu.¹⁰ Greda je ukrašena motivima anđeoskih glava s girlandom koji se jasno izdvajaju od glatke pozadine. Dvije gla-

¹⁰ P. Marković, *Katedrala sv. Jakova u Šibeniku: prvih 105 godina*, Zagreb 2010., str. 353, 357.

¹¹ Laboratorijsko izvješće br. 10/2013, Prirodoslovni laboratorij Hrvatskog restauratorskog zavoda, Zagreb 2013.



Južni pregradni zid središnje apside svetišta katedrale sv. Jakova u Šibeniku, stanje tijekom konzervatorsko-restauratorskih radova (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)



Detalj grede s južnog zida svetišta katedrale sv. Jakova u Šibeniku, stanje nakon konzervatorsko-restauratorskih radova (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)



Detalj središnje grede s južnog zida svetišta katedrale sv. Jakova u Šibeniku, stanje tijekom konzervatorsko-restauratorskih radova (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)

zona neuredno i obilno prelazi preko novijih mehaničkih oštećenja kamena, što apsolutno negira izvornost sloja.

Na temelju sakupljenih podataka može se zaključiti da su svi reljefi u šibenskoj katedrali prebojeni i pozlaćeni u novijim restauracijama i intervencijama. Prema stratigrafiji slojeva posvetnih križeva vidljivo je da su oni obnovljeni po već postojećem kolorističkom predlošku. Višeslojnost nije dokazana na gredi Ni-



*Triptih s reljefom Bogorodice s Djetetom i arkandelima iz franjevačkog samostana na Hvaru
(Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)*

kole Firentinca, no vrlo je izgledno da su i u ovom slučaju intervencije slijedile trag starijeg ili pak izvornog predloška bojenja.¹² Tragovi boje na velikom broju reljefa i skulptura Nikole Firentinca sugeriraju da su umjetnik odnosno njegova radionica imali praksu bojenja skulptura.¹³ Potrebno je spomenuti da tragovi pigmenta i pozlaćivanja nisu pronađeni na reljefu Boga Oca na zaglavnom kamenu apside, koji je također rad Nikole Firentinca.

U radionici Hrvatskog restauratorskog zavoda Odjela u Splitu, u razdoblju 2010. – 2015. godine, parcijalno je po kompozicijama konzerviran-restauriran kameni triptih s prikazom Bogorodice s Djetetom i arkandelima Gabrielom i Mihaelom. Triptih je pripisan Nikoli Firentincu, a izvorno je stajao u luneti franjevačke crkve u Hvaru.¹⁴ Tijekom zahvata na lijevoj reljefnoj kompoziciji (Mihael) i središnjoj reljefnoj kompoziciji (Bogorodica s Djetetom) evidentirani su izrazito skromni ostaci polikromije, zatečeni duboko u utorima reljefa. Desna kompozicija (Gabrijel) bila je toliko oštećena da na njoj nisu evidentirani tragovi pigmenta. Na liku arkandela Mihaela evidentirani su tragovi bojenja kose (smeđa), plašta (oker) i halje (crveno). Analize pigmenta (XRF) s područja haljine pokazale su da se radi

¹² Premda je utvrđeno da je riječ o novijem sloju, prilikom konzervatorsko-restauratorskih radova on je vrednovan na način da je očišćen i prezentiran.

¹³ V. Kovačić, »Renesansna obojena skulptura u Dalmaciji – *In marmore sculptum variis coloribus depictum*«, *Klesarstvo i graditeljstvo*, God. XXV, broj 1-2, Pučišća, prosinac 2020., str. 60-63.

¹⁴ D. Domančić, »Reljef Nikole Firentinca u Hvaru«, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, Vol. 12, broj 1, Split 1960., str. 172-179.



Arkandeo Mihael, dio triptiha iz franjevačkog samostana na Hvaru (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)



Bogorodica s Djetetom, dio triptiha iz franjevačkog samostana na Hvaru (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)

o miniju, dok je plašt bojen žutim okerom, a oba uzorka sadržavala su olovnobijelu.¹⁵ Na Bogorodici su sačuvani skromni tragovi bojenja inkarnata (svijetli oker), haljine (crveno), plašta (plavozeleno) i rukava desne lijeve ruke (plavocrno). Analitičke analize pigmenata (XRF) detektirale su sljedeće elemente na inkarnatu Bogorodice: Ca, Pb (S, K, Mn, Fe, Co, Au), što određuju pigmente kao olovnu bijelu i željezni oksid. Na plaštu su detektirani elementi Ca, Fe, Pb (Ti, Mn, Cu, ZN), što određuju pigmente kao olovnu bijelu, željezni oksid i organska crnu.¹⁶ Izvornost bojenih slojeva teško je potvrditi, međutim činjenica da je pigment sačuvan samo duboko u utorima indikativna je i ukazuje na to da se radi o starim slojevima koji su tijekom vremena u potpunosti nestali. U daljnjim istraživanjima bilo bi potrebno usporediti pigmente s ostalih Firentinčevih reljefa i pronaći moguću poveznicu između korištene palete pigmenata i tonova.

U radionici Hrvatskog restauratorskog zavoda Odjela u Splitu restaurirane su dvije kamene umjetnine koje pripadaju talijanskom kiparu i arhitektu Boninu iz Milana. Riječ je o reljefu sv. Nikole s pročelja crkve sv. Barbare u Šibeniku te o kamenoj propovjedaonici iz crkve sv. Dominika u Dubrovniku. Zanimljiva je činjenica da su na obje umjetnine pronađeni pozamašni slojevi polikromije. Re-

¹⁵ Laboratorijsko izvješće (Hvar, Franjevački samostan), Prirodoslovni laboratorij Hrvatskog restauratorskog zavoda, Zagreb 2010.

¹⁶ Laboratorijsko izvješće br. 246/2015, Prirodoslovni laboratorij Hrvatskog restauratorskog zavoda, Zagreb 2015.



*Skulptura sv. Nikole, crkva sv. Barbare,
Šibenik, stanje prije zahvata
(Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)*



*Skulptura sv. Nikole, crkva sv. Barbare, Šibenik,
stanje nakon zahvata
(Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)*

ljev sv. Nikole smješten je u luneti iznad portala crkve sv. Barbare, a zatečen je u potpunosti onečišćen ptičjim izmetom i debelim slojem crnih naslaga i prljavštine. Tijekom restauratorskog čišćenja utvrđeno je da je u cijelosti obojen. Paleta korištenih tonova je skromna, međutim boja je gotovo na cijeloj površini sačuvana. Lice sveca obojeno je svijetlim okerom koji je transparentno nanesen na kamen. Kosa, obrve i brada obojeni su tamnosmeđom, dok je haljina polikromirana jarkocrvenom. Križevi na odjeći istaknuti su u reljefu, ali na njima nisu pronađeni tragovi pozlate. Aureola je prebojena zagasitim smeđim tonom, sličnim onom na kosi. Ni na aureoli nisu evidentirani tragovi pozlate. Svi slojevi boje kompaktni su, tanki, ali stabilno i čvrsto vezani uz površinu. Pregledom pod povećanjem nisu utvrđeni slojevi preparacije, već je pretpostavljeno da je boja nanesena direktno na kamen. Analitički je analiziran crveni pigment s područja halje sveca te je utvrđeno da je riječ o pigmentu na bazi željeza (venecijansko crvena). Analize su ukazale da je kao vezivo korišten kazein.¹⁷ Zanimljiv je podatak da skulpturi

¹⁷ Izvršeno je preklapanje FTIR-spektra uzoraka pigmenta s referentnim uzorcima crvene boje. Vezivo je određeno HPLC-tehnikom analizom sastava aminokiselina. Usporedbom kromatograma standardnih veziva i kromatograma uzorka, zaključeno je da se radi o kazeinu. Izvještaj o ispitivanju uzoraka sa skulpture sv. Nikole, Laboratorij za konzervatorska istraživanja, Umjetnička Akademija sveučilišta u Splitu, Split 2014.



*Kamena propovjedaonica, crkva sv. Dominika, Dubrovnik, stanje nakon zahvata
(Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)*

nedostaju obje ruke, a da su na mehaničkim oštećenjima zamijećeni obilni tragovi boje vrlo slični onima na halji sveca. Ova situacija, isto kao u slučaju reljefa s anđelima na južnom pregradnom zidu šibenske katedrale, baca sumnju na izvornost sloja. Međutim, zbog promjene boje koloriranog sloja, ovu bi tvrdnju trebalo dodatno provjeriti analitičkim metodama.

Kamena propovjedaonica iz crkve sv. Dominika u Dubrovniku sastoji se od kamene ograde s reljefima svetaca, raskošnog kamenog kapitela i nosivog stupa.



Kamena propovjedaonica, crkva sv. Dominika, Dubrovnik (detalj ograde), stanje nakon zahvata (Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda)

Ograda propovjedaonice sadrži reljefne prikaze svetaca: sv. Margareta Ugarska, sv. Vinko Fererski, sv. Toma Akvinski i sv. Petar Mučenik. Na reljefima ograde evidentirani su slojevi boje i pozlate, a na kapitelu i stupu akcenti pozlate. Propovjedaonica je u cijelosti restaurirana u periodu 2014. – 2017. godine, te je prilikom radova naglasak bio na statičkoj sanaciji pukotina i na čišćenju polikromije. Na reljefima su pronađena tri sloja preslika, a višeslojnost je bila najzastupljenija na licu svetaca. Tretman polikromije bio je usredotočen na uklanjanje preslika do prvog, najstarijeg sloja. Tijekom radova zaključeno je da je najstariji sloj, vjerojatno onaj izvorni, naslikan direktno na kamenu, bez postavljanja preparacije. Pozlata u listićima nanošena je na bolus koji je također postavljen direktno na kamen bez prethodne izolacije površine i preparacije. Analitička istraživanja uzoraka (XRF) dokazala su sljedeće elemente na zonama inkarnata svetaca: As, Pb, Zn, Fe, Ca, Hg, Mn, K, što ukazuje na moguće korištenje sljedećih pigmenata: realgara, olovnobijele, azurita/malahita, umbre i okera.¹⁸

Prilikom analize bojenih kamenih umjetnina treba biti pažljiv u tumačenju izvornosti polikromije. Višeslojnost slojeva boje na gore iznesenim primjercima pokazuje da je postojala određena praksa »osvježavanja« umjetnina. Provedena analitička istraživanja nisu dovoljna za formiranje ozbiljnijih zaključaka o data-

¹⁸ S. Šuštić, V. Marinković, J. Balić, M. Zohil, V. Lipanović, E. Bonomi, »Gilding on a 15th century stone relief from Dubrovnik: technical study vs. Cennini's recipe«, *Ge-Conservacion*, broj 18, str. 300, tabela 1. <https://doi.org/10.37558/gec.v18i1.856>.

ciji, niti o metodologiji pripreme podloge, boje i pozlate. Većina istraženih uzoraka sadrži olovnobijeli pigment. Njegova je funkcija bila pridonijeti pokrivenosti, ali možda je imala i određenu funkciju pripreme podloge. Nadalje, u pojedinim istraženim primjercima nije pronađena priprema podloge koja se spominje u renesansnim recepturama.¹⁹ Navedeno ukazuje na neiskustvo autora, što je mogući ukazatelj neizvornosti sloja. Afirmirani umjetnici poput Nikole Firentica i Bonina iz Milana i njihove radionice zasigurno su poznavali navedenu praksu. Odsustvo pripreme podloge već je zamijećeno i na pojedinim umjetninama u Italiji, a neki istraživači tvrde da je riječ o utjecaju venecijanske prakse.²⁰

U budućnosti naglasak valja staviti na formiranje kataloga polikromiranih umjetnina popraćenog s opsežnijim analitičkim istraživanjima. U istraživanja treba uključiti veći broj istih pigmenata s jedne umjetnine, a naglasak ujedno staviti i na istraživanje slojeva i veziva.

¹⁹ C. Cennini, *Knjiga o umjetnosti: Il libro dell arte*, preveli Katarina Hraste i Jurica Matijević, Zagreb 2007.

²⁰ L. Castelnovo-Tedesco, J. Souldanian, with contributions by Richard Y. Tayar, *Italian Medieval Sculpture in The Metropolitan Museum of Art and The Cloisters*, New York 2010., str. 230.

POLYCHROMY ON STONE SCULPTURES AND RELIEFS IN DALMATIA

Summary

This paper considers the existence of an original layer of polychromy and gilding on several examples of Renaissance stone reliefs and sculptures in Dalmatia. At issue are reliefs in the interior of St James' Cathedral in Šibenik, a triptych from the Franciscan monastery on Hvar, the sculpture of St Nicholas from the façade of St Barbara's in Šibenik and the stone pulpit from the Church of St Dominic in Dubrovnik. Most of the works are connected with the activities of Niccolo di Giovanni Fiorentino or Bonino da Milano. All the works mentioned are made of organogenic limestone, probably extracted from the quarries of Brač, Korčula and Seget. In the last decade, the artworks have been investigated and treated in conservation-restoration terms by experts of the Croatian Conservation Institute. Conservation-restoration treatment was premised on the retention of the layers of colour as found and their presentation in the context of the valorisation carried out. Information obtained during the research and the conservation-restoration operations is crucial to further study and interpretation of the artworks in an art-historical sense, as well as from the point of view of artisanal and technological treatment.

Keywords: painted stone sculpture; Šibenik; Dubrovnik; Niccolo di Giovanni; Bonino da Milano; pigment; gilding; XRF